Replacement Sheet

Figure 1A

Identity to SeqID No:1 is indicated by a dot, and a dash ("-") indicates a missing nucleotide.

```
                  *         20          *         40          *
Seqid1 : ATGAATACCAAACTGACAAAAATCATTTCCGGTCTCTTTGTCGCAACCGC :   50
Seqid3 : .................................................. :   50
Seqid5 : .................................................. :   50


                60          *         80          *        100
Seqid1 : CGCCTTTCAGACAGCATCTGCAGGAAACATTACAGACATCAAAGTTTCCT :  100
Seqid3 : .................................................. :  100
Seqid5 : ................G................................. :  100


                  *       120          *       140          *
Seqid1 : CCCTGCCCAACAAACAGAAAATCGTCAAAGTCAGCTTTGACAAAGAGATT :  150
Seqid3 : .................................................. :  150
Seqid5 : .................................................. :  150


              160         *       180          *       200
Seqid1 : GTCAACCCGACCGGCTTCGTAACCTCCTCACCGGCCCGCATCGCCTTGGA :  200
Seqid3 : .................................................. :  200
Seqid5 : .................................................. :  200


                  *       220          *       240          *
Seqid1 : CTTTGAACAAACCGGCATTTCCATGGATCAACAGGTACTCGAATATGCCG :  250
Seqid3 : .................................................. :  250
Seqid5 : .................................................. :  250


              260         *       280          *       300
Seqid1 : ATCCTCTGTTGAGCAAAATCAGTGCCGCACAAAACAGCAGCCGTGCGCGT :  300
Seqid3 : .................................................. :  300
Seqid5 : .................................................. :  300
```

Figure 1B

```
                  *       320         *       340         *
Seqid1 : CTGGTTCTGAATCTGAACAAACCGGGCCAATACAATACCGAAGTACGCGG :  350
Seqid3 : ..................................................... :  350
Seqid5 : ..................................................... :  350

                360         *       380         *       400
Seqid1 : GAACAAAGTTTGGATATTCATTAACGAATCGGACGATACCGTGTCCGCCC :  400
Seqid3 : ..................................................... :  400
Seqid5 : ..................................................... :  400

                  *       420         *       440         *
Seqid1 : CCGCACGCCCCGCCGTAAAAGCCGCGCCTGCCGCACCGGCAAAACAACAG :  450
Seqid3 : ..................................................... :  450
Seqid5 : ..................................................... :  450

                460         *       480         *       500
Seqid1 : GGCTGCCGCACCGTCTACCAAGTCCGCAGTATCCGTATCCAAACCCTTTA :  500
Seqid3 : .-................................................... :  499
Seqid5 : .-.....................................G........... :  499

                  *       520         *       540         *
Seqid1 : CCCCGGCAAAACAACAG-CTGCCGCACCGTTTACCGAGTCCGTAGTATCC :  549
Seqid3 : .................G................................. :  549
Seqid5 : .................G................................. :  549

                560         *       580         *       600
Seqid1 : GTATCCGCACCGTTCAGCCCGGCAAAACAACAGGCGGCGGCATCAGCAAA :  599
Seqid3 : ..................................................... :  599
Seqid5 : ..................................................... :  599

                  *       620         *       640         *
Seqid1 : ACAACAGACGGCAGCACCAGCAAAACAACAGACGGCAGCACCAGCAAAAC :  649
Seqid3 : ..................................................... :  649
```

Figure 1C

```
Seqid5 : .......G.....................G.................. :  649

                660         *        680         *        700
Seqid1 : AACAGGCGGCAGCACCAGCAAAACAAACCAATATCGATTTCCGCAAAGAC :  699
Seqid3 : ..................................................... :  699
Seqid5 : ..................................................... :  699

                    *       720         *       740         *
Seqid1 : GGCAAAAATGCCGGCATTATCGAATTGGCTGCATTGGGCTTTGCCGGGCA :  749
Seqid3 : ..................................................... :  749
Seqid5 : ..................................................... :  749

                760         *        780         *        800
Seqid1 : GCCCGACATCAGCCAACAGCACGACCACATCATCGTTACGCTGAAAAACC :  799
Seqid3 : ..................................................... :  799
Seqid5 : ..................................................... :  799

                    *       820         *       840         *
Seqid1 : ATACCCTGCCGACCACGCTCCAACGCAGTTTGGATGTGGCAGACTTTAAA :  849
Seqid3 : ..................................................... :  849
Seqid5 : ..................................................... :  849

                860         *        880         *        900
Seqid1 : ACACCGGTTCAAAAGGTTACGCTGAAACGCCTCAATAACGACACCCAGCT :  899
Seqid3 : ..................................................... :  899
Seqid5 : ..................................................... :  899

                    *       920         *       940         *
Seqid1 : GATTATCACAACAGCCGGCAACTGGGAACTCGTCAACAAATCCGCCGCGC :  949
Seqid3 : ..................................................... :  949
Seqid5 : ..................................................... :  949
```

Figure 1D

```
                960         *       980         *       1000
Seqid1 : CCGGATACTTTACCTTCCAAGTCCTGCCGAAAAAACAAAACCTCGAGTCA :  999
Seqid3 : ................................................... :  999
Seqid5 : ................................................... :  999

                  *      1020         *      1040         *
Seqid1 : GGCGGCGTGAACAATGCGCCCAAAACCTTCACAGGCCGGAAAATCTCCCT : 1049
Seqid3 : ................................................... : 1049
Seqid5 : ................................................... : 1049

              1060         *      1080         *      1100
Seqid1 : TGACTTCCAAGATGTCGAAATCCGCACCATCCTGCAGATTTTGGCAAAAG : 1099
Seqid3 : ................................................... : 1099
Seqid5 : ................................................... : 1099

                  *      1120         *      1140         *
Seqid1 : AATCCGGGATGAACATTGTTGCCAGCGACTCCGTCAACGGCAAAATGACC : 1149
Seqid3 : ................................................... : 1149
Seqid5 : .......A........................................... : 1149

              1160         *      1180         *      1200
Seqid1 : CTCTCCCTCAAAGACGTACCTTGGGATCAGGCTTTGGATTTGGTTATGCA : 1199
Seqid3 : ................................................... : 1199
Seqid5 : ...........G..T..G................................. : 1199

                  *      1220         *      1240         *
Seqid1 : GGCACGCAACCTCGATATGCGCCAACAAGGGAACATCGTCAACATCGCGC : 1249
Seqid3 : ................................................... : 1249
Seqid5 : ...G..................G........T.................. : 1249

              1260         *      1280         *      1300
Seqid1 : CCCGCGACGAGCTGCTTGCCAAAGACAAAGCCTTCTTACAGGCGGAAAAA : 1299
Seqid3 : ................................................... : 1299
Seqid5 : ............................C..........A......... : 1299
```

Figure 1E

```
                  *      1320         *      1340         *
Seqid1 : GACATTGCCGATCTAGGCGCGCTGTATTCACAAAACTTCCAATTGAAATA : 1349
Seqid3 : ..................................................... : 1349
Seqid5 : ............T.G..T..........C..........G........ : 1349

               1360         *      1380         *      1400
Seqid1 : CAAAAATGTGGAAGAATTCCGCAGCATCCTGCGTTTGGACAATGCCGACA : 1399
Seqid3 : ..................................................... : 1399
Seqid5 : ..................................................... : 1399

                  *      1420         *      1440         *
Seqid1 : CAACCGGAAACCGCAATACGCTTGTCAGCGGCAGGGGCAGCGTGCTGATC : 1449
Seqid3 : ..................................................... : 1449
Seqid5 : .G.............C......A........................... : 1449

               1460         *      1480         *      1500
Seqid1 : GATCCCGCCACCAATACCCTGATTGTTACCGATACCCGCAGCGTCATCGA : 1499
Seqid3 : ..................................................... : 1499
Seqid5 : ............C.................C................. : 1499

                  *      1520         *      1540         *
Seqid1 : AAAATTCCGCAAACTGATTGACGAATTGGACGTACCCGCGCAACAAGTGA : 1549
Seqid3 : ..................................................... : 1549
Seqid5 : ..................................................... : 1549

               1560         *      1580         *      1600
Seqid1 : TGATTGAGGCGCGTATCGTCGAAGCGGCAGACGGCTTCTCGCGCGATTTG : 1599
Seqid3 : ..................................................... : 1599
Seqid5 : ..................................................... : 1599

                  *      1620         *      1640         *
Seqid1 : GGCGTTAAATTCGGCGCGACAGGCAAGAAAAAGCTGAAAAATGATACAAG : 1649
Seqid3 : ..................................................... : 1649
```

Figure 1F

```
Seqid5 : ..................................................... : 1649


              1660         *      1680         *      1700
Seqid1 : CGCATTCGGCTGGGGGGTAAACTCCGGCTTCGGCGGCGACGATAAATGGG : 1699
Seqid3 : ..................................................... : 1699
Seqid5 : ..................................................... : 1699

                   *      1720         *      1740         *
Seqid1 : GGGCCGAAACCAAAATCAACCTGCCGATTACCGCTGCCGCAAACAGCATT : 1749
Seqid3 : ..................................................... : 1749
Seqid5 : ..................................................... : 1749


              1760         *      1780         *      1800
Seqid1 : TCGCTGGTGCGCGCGATTTCCTCCGGTGCCTTGAATTTGGAATTGTCCGC : 1799
Seqid3 : ..................................................... : 1799
Seqid5 : ..................................................... : 1799

                   *      1820         *      1840         *
Seqid1 : ATCCGAATCGCTTTCAAAAACCAAAACGCTTGCCAATCCGCGCGTGCTGA : 1849
Seqid3 : ..................................................... : 1849
Seqid5 : ..................................................... : 1849


              1860         *      1880         *      1900
Seqid1 : CCCAAAACCGCAAAGAGGCCAAAATCGAATCCGGTTACGAAATTCCTTTC : 1899
Seqid3 : ..................................................... : 1899
Seqid5 : ..................................................... : 1899


                   *      1920         *      1940         *
Seqid1 : ACCGTAACCTCAATCGCGAACGGCGGCAGCAGCACGAACACGGAACTCAA : 1949
Seqid3 : ..................................................... : 1949
Seqid5 : ..................................................... : 1949
```

Figure 1G

```
                1960         *       1980         *       2000
Seqid1 : AAAAGCCGTCTTGGGGCTGACCGTTACGCCGAACATCACGCCCGACGGCC : 1999
Seqid3 : ..................................................... : 1999
Seqid5 : ..................................................... : 1999

                   *       2020         *       2040         *
Seqid1 : AAATCATTATGACCGTCAAAATCAACAAGGACTCGCCTGCGCAATGTGCC : 2049
Seqid3 : ..................................................... : 2049
Seqid5 : ..................................................... : 2049

                2060         *       2080         *       2100
Seqid1 : TCCGGTAATCAGACGATCCTGTGTATTTCGACCAAAAACCTGAATACGCA : 2099
Seqid3 : ..................................................... : 2099
Seqid5 : ..................................................... : 2099

                   *       2120         *       2140         *
Seqid1 : GGCTATGGTTGAAAACGGCGGCACATTGATTGTCGGCGGTATTTATGAAG : 2149
Seqid3 : ..................................................... : 2149
Seqid5 : ..................................................... : 2149

                2160         *       2180         *       2200
Seqid1 : AAGACAACGGCAATACGCTGACCAAAGTCCCCCTGTTGGGCGACATCCCC : 2199
Seqid3 : ..................................................... : 2199
Seqid5 : ..................................................... : 2199

                   *       2220         *       2240         *
Seqid1 : GTTATCGGCAACCTCTTTAAAACACGCGGGAAAAAAACCGACCGCCGCGA : 2249
Seqid3 : ..................................................... : 2249
Seqid5 : ..................................................... : 2249

                2260         *       2280         *       2300
Seqid1 : ACTGCTGATTTTCATTACCCCGAGGATTATGGGTACGGCCGGCAACAGCC : 2299
Seqid3 : ..................................................... : 2299
Seqid5 : ..................................................... : 2299
```

Figure 1H

```
                    *
Seqid1 : TGCGCTATTGA : 2310
Seqid3 : ........... : 2310
Seqid5 : ........... : 2310
```

Figure 2A

Identity to SeqID No:2 is indicated by a dot.

```
                  *        20         *        40         *
Seqid2 : MNTKLTKIISGLFVATAAFQTASAGNITDIKVSSLPNKQKIVKVSFDKEI :  50
Seqid4 : ..................................................... :  50
Seqid6 : ..................................................... :  50

                60         *        80         *       100
Seqid2 : VNPTGFVTSSPARIALDFEQTGISMDQQVLEYADPLLSKISAAQNSSRAR : 100
Seqid4 : ..................................................... : 100
Seqid6 : ..................................................... : 100

                 *       120         *       140         *
Seqid2 : LVLNLNKPGQYNTEVRGNKVWIFINESDDTVSAPARPAVKAAPAAPAKQQ : 150
Seqid4 : ..................................................... : 150
Seqid6 : ..................................................... : 150

               160         *       180         *       200
Seqid2 : GCRTVYQVRSIRIQTLYPGKTTAAAPFTESVVSVSAPFSPAKQQAAASAK : 200
Seqid4 : AAAPSTKSAVSVSKPFT.A.QQ.......................... : 200
Seqid6 : AAAPSTKSAVSVSEPFT.A.QQ.......................... : 200

                 *       220         *       240         *
Seqid2 : QQTAAPAKQQTAAPAKQQAAAPAKQTNIDFRKDGKNAGIIELAALGFAGQ : 250
Seqid4 : ..................................................... : 250
Seqid6 : ..A.......A.......................................... : 250

               260         *       280         *       300
Seqid2 : PDISQQHDHIIVTLKNHTLPTTLQRSLDVADFKTPVQKVTLKRLNNDTQL : 300
Seqid4 : ..................................................... : 300
Seqid6 : ..................................................... : 300
```

Figure 2B

```
                  *       320         *       340         *
Seqid2 : IITTAGNWELVNKSAAPGYFTFQVLPKKQNLESGGVNNAPKTFTGRKISL : 350
Seqid4 : ..................................................... : 350
Seqid6 : ..................................................... : 350

                360         *       380         *       400
Seqid2 : DFQDVEIRTILQILAKESGMNIVASDSVNGKMTLSLKDVPWDQALDLVMQ : 400
Seqid4 : ..................................................... : 400
Seqid6 : ..................................................... : 400

                  *       420         *       440         *
Seqid2 : ARNLDMRQQGNIVNIAPRDELLAKDKAFLQAEKDIADLGALYSQNFQLKY : 450
Seqid4 : ..................................................... : 450
Seqid6 : ........................L..........................  : 450

                460         *       480         *       500
Seqid2 : KNVEEFRSILRLDNADTTGNRNTLVSGRGSVLIDPATNTLIVTDTRSVIE : 500
Seqid4 : ..................................................... : 500
Seqid6 : ......................I..............................  : 500

                  *       520         *       540         *
Seqid2 : KFRKLIDELDVPAQQVMIEARIVEAADGFSRDLGVKFGATGKKKLKNDTS : 550
Seqid4 : ..................................................... : 550
Seqid6 : ..................................................... : 550

                560         *       580         *       600
Seqid2 : AFGWGVNSGFGGDDKWGAETKINLPITAAANSISLVRAISSGALNLELSA : 600
Seqid4 : ..................................................... : 600
Seqid6 : ..................................................... : 600

                  *       620         *       640         *
Seqid2 : SESLSKTKTLANPRVLTQNRKEAKIESGYEIPFTVTSIANGGSSTNTELK : 650
```

Figure 2C

```
Seqid4 : ..................................................... : 650
Seqid6 : ..................................................... : 650

                660         *       680         *       700
Seqid2 : KAVLGLTVTPNITPDGQIIMTVKINKDSPAQCASGNQTILCISTKNLNTQ : 700
Seqid4 : ..................................................... : 700
Seqid6 : ..................................................... : 700

                  *       720         *       740         *
Seqid2 : AMVENGGTLIVGGIYEEDNGNTLTKVPLLGDIPVIGNLFKTRGKKTDRRE : 750
Seqid4 : ..................................................... : 750
Seqid6 : ..................................................... : 750

               760
Seqid2 : LLIFITPRIMGTAGNSLRY : 769
Seqid4 : ................... : 769
Seqid6 : ................... : 769
```

Figure 3

Expression and purification of recombinant BASB030 in *E. coli*.

Substantially pure (more than 80%) BASB030 protein fractions were obtained on a 4-20% gradient polyacrylamide gel (NOVEX) under SDS-PAGE conditions in parallel to a protein molecular weight marker. Gels were either stained with Coomassie Blue R250 or analyzed by western blot using an anti-(His5) monoclonal antibody.

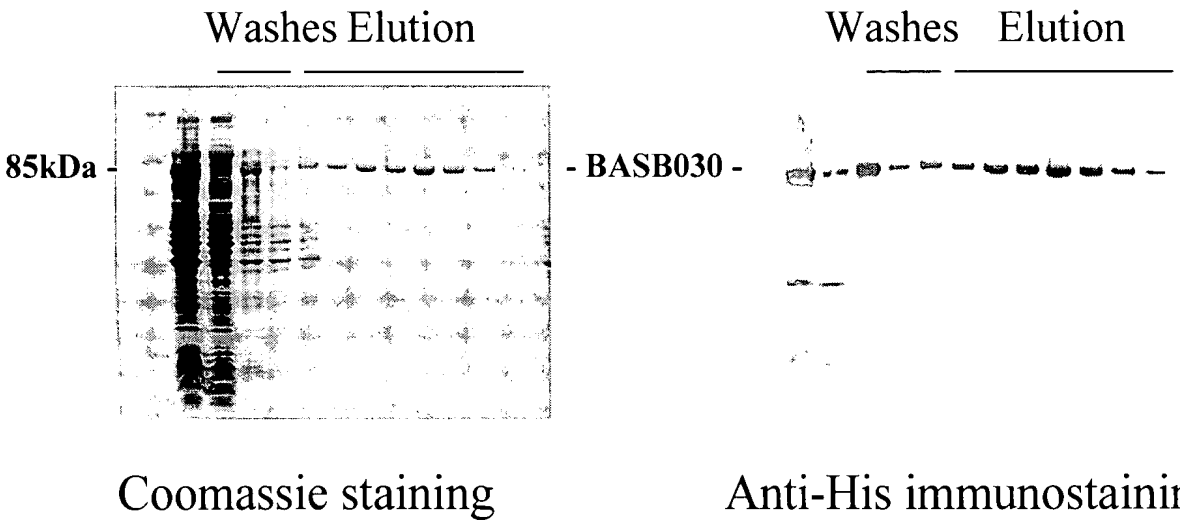


Figure 4

Immunogenicity of the native BASB030 polypeptide. Analysis of the anti-native BASB030 polypeptide on recombinant BASB030 by Elisa.

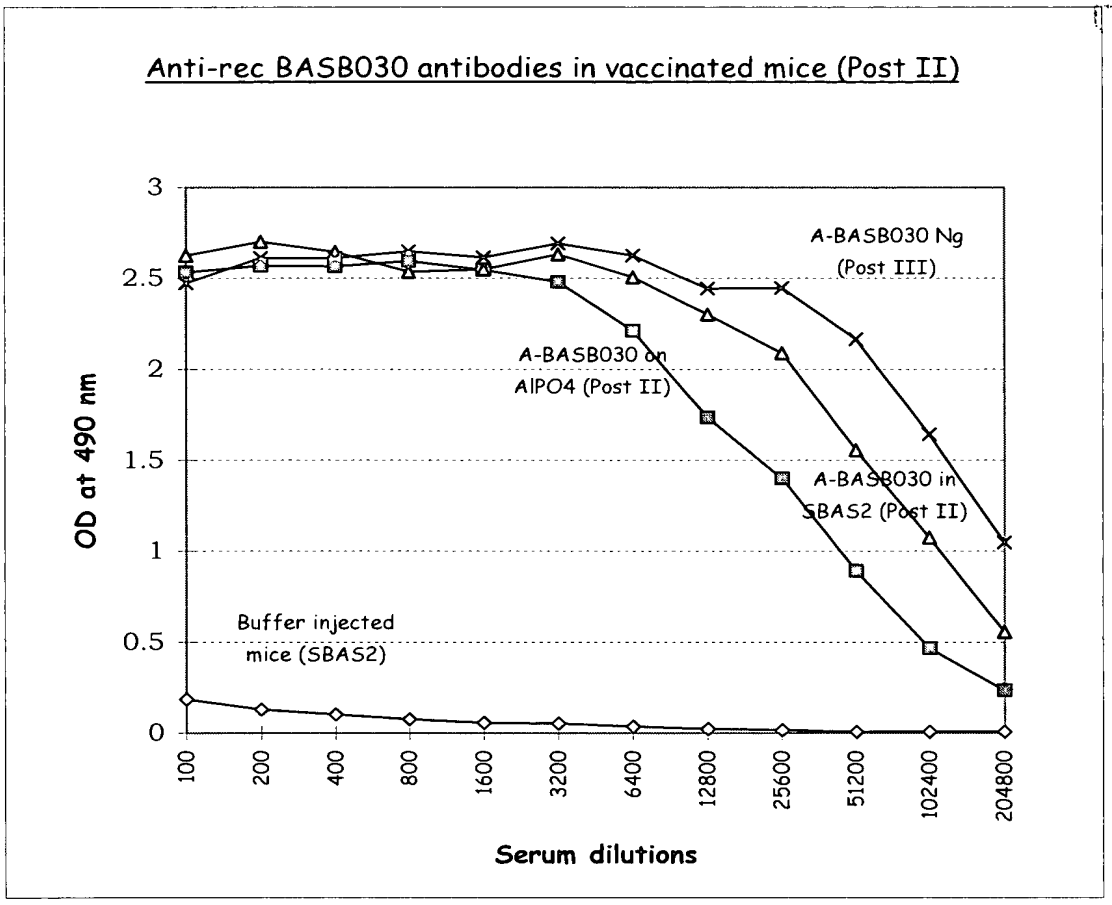


Figure 5

Immunogenicity of the native BASB030 polypeptide. Analysis of the anti-native BASB030 polypeptide response on whole cells by Elisa.

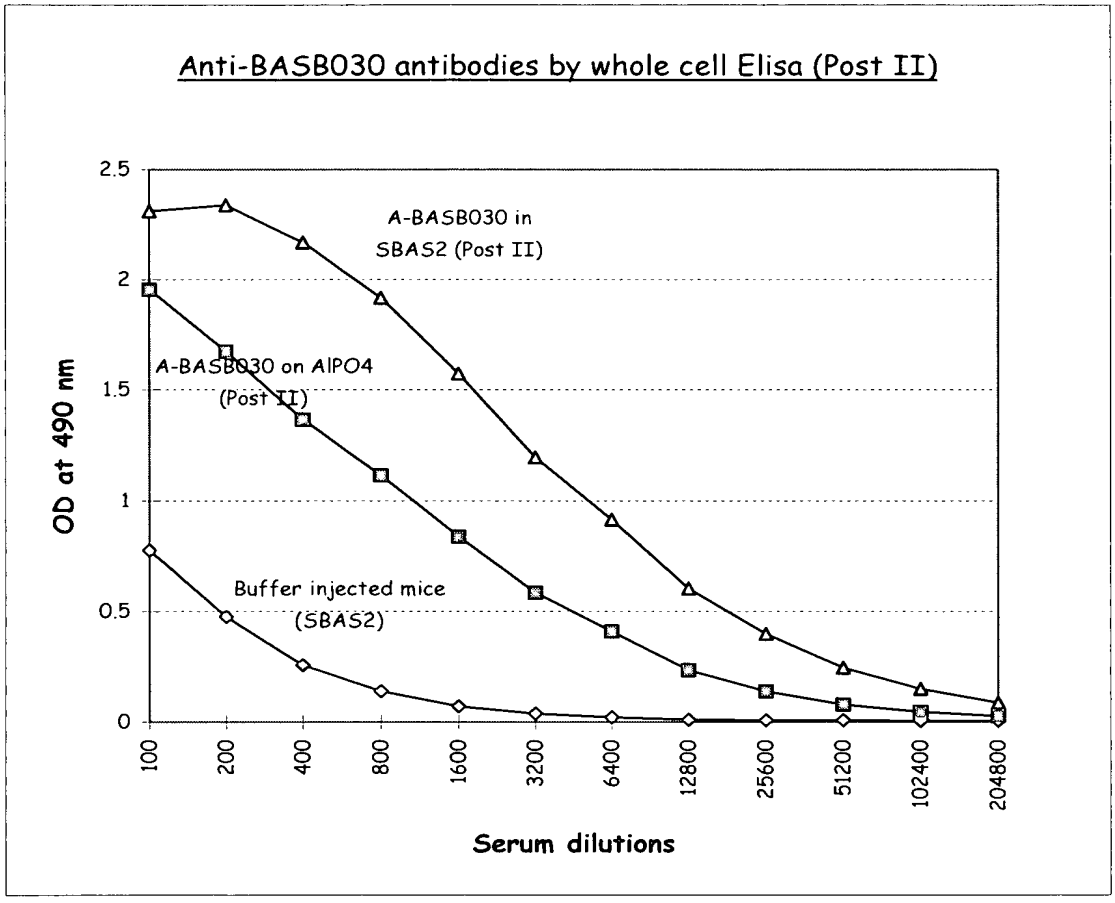
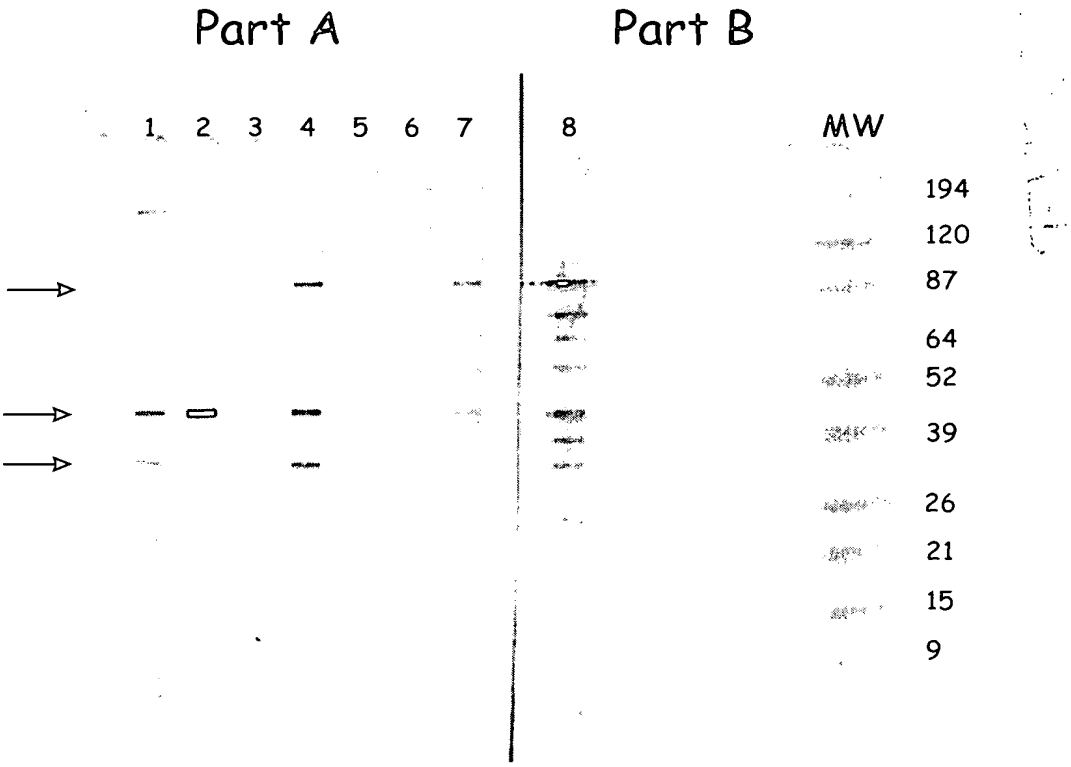


Figure 6

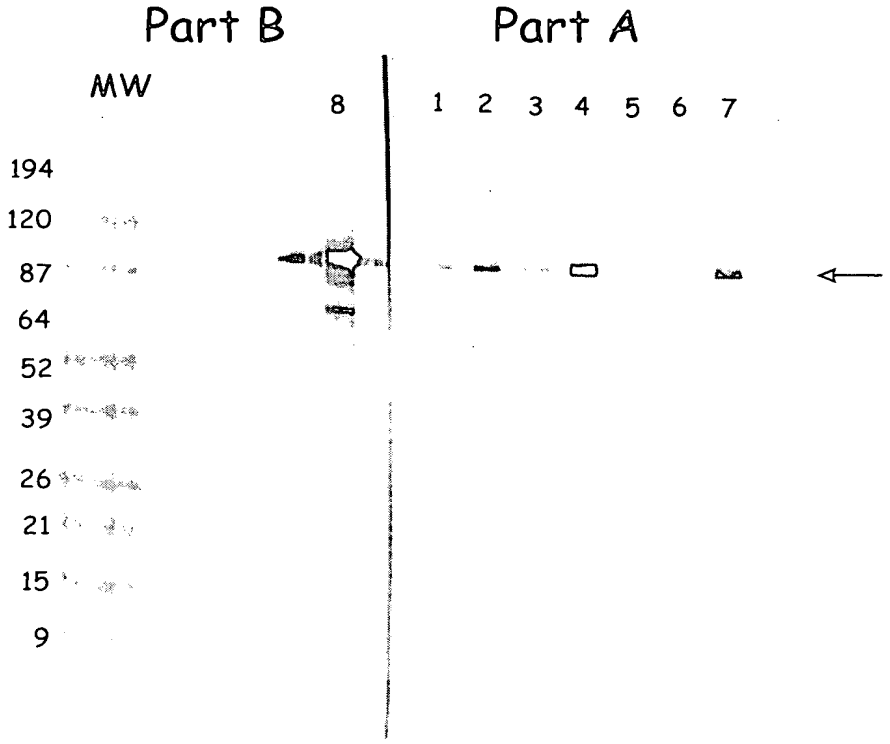
Anti-BASB030 antibodies in human convalescent sera (part A) and in immunized mice (part B) by western-blotting using native BASB030 into the gel.



Lanes :
1 : convalescent serum n° 262068
2 : convalescent serum n° 261732
3 : convalescent serum n° 262117
4 : convalescent serum n° 261659
5 : convalescent serum n° 261469
6 : convalescent serum n° 261979
7 : convalescent serum n° 261324
8 : pool of mice sera imunized with the homolog BASB030 protein from Neisseria gonorrhoeae.

Figure 7

Anti-BASB030 antibodies in human convalescent sera (part A) and in immunized mice (part B) by western-blotting using recombinant BASB030 protein into the gel.



Lanes :

1 : convalescent serum n° 262068
2 : convalescent serum n° 261732
3 : convalescent serum n° 262117
4 : convalescent serum n° 261659
5 : convalescent serum n° 261469
6 : convalescent serum n° 261979
7 : convalescent serum n° 261324
8 : pool of mice sera imunized with the homolog BASB030 protein from Neisseria gonorrhoeae.

Figure 8

Protective effect of the anti-BASB030 antibodies in the passive protection model